

상부위장관 수술 후 발생한 문합부 누출이 있는 환자에서의 영양공급

*연세대학교 의과대학 외과학교실, †연세대학교 원주의과대학 외과학교실

장지영* · 심홍진[†] · 이승환* · 이재길*

Nutritional Support for the Patient with Anastomotic Leakage after Upper Gastrointestinal Surgery

Ji Young Jang, M.D.*, Hongjin Shim, M.D.[†], Seung Hwan Lee, M.D.*, Jae Gil Lee, M.D., Ph.D.*

*Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul,

[†]Department of Surgery, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju, Korea

책임저자: 이재길
서울시 서대문구 연세로 50,
120-752, 연세대학교 의과대학
외과학교실
Tel: 02-2228-2127
Fax: 02-313-8289
E-mail: jakii@yuhs.ac

Postoperative nutritional support is an essential factor to recover the surgical patient. Recently a number of studies report that the enteral nutrition is more physiologic and has less complication compared with the parenteral nutrition. Herein we introduce failed case of appropriate support due to postoperative septic state after subtotal gastrectomy with Roux-en-y gastrojejunostomy. Finally, the patient was fail to recovery because of several gastrointestinal bleeding events and persistent intra-abdominal infection during surgical intensive care unit management. (*J Acute Care Surg* 2013;3:57-59)

Key Words: Nutritional support, Anastomotic leak, Jejunostomy, Gastrectomy

서론

수술 후 영양공급은 수술부위의 회복과 환자의 전신상태를 호전시키기 위해 필수적인 요소이다. 특히 경정맥영양 공급에 비해 경장영양 공급의 우수성은 최근 여러 연구에 의해 알려지고 있으며 이에 복부 장관수술 후 환자에 있어서도 금기증이 아닌 경우 경장영양공급을 위해 노력하고 있다.¹⁻³ 본 증례는 위절제술 후 십이지장 말단부의 누출로 인해 복강내 감염이 있었던 환자에서 영양공급과 환자 회복에 실패한 경우로, 그 원인과 이에 따른 영양 공급에 대해 논의해보고자 한다.

증례

특이 과거력이 없는 54세 남환이 위암으로 복강경보조 위아전

절제술 및 Roux-en-Y 위공장문합술을 받았다. 수술 후 1주일 만에 특별한 문제 없이 퇴원하였으며 병기는 T2N1M0로 확인되어, 퇴원 약 1달 후부터 보조항암화학요법(docetaxel+TS-1)을 시작하였다. 수술 2개월 후부터 간헐적인 우상복부 및 우하복부 통증과 발열로 입원하여 내원 당일 시행한 복부 컴퓨터단층영상 검사에서 십이지장 절단부 누출이 확인되었다. 정맥 내 항생제 투여를 시작하였으나 38.8°C까지 발열이 지속되어, 입원 13일째 초음파 유도하 돼지꼬리모양도관(pigtail catheter)을 누출부 근처에 삽입하였다. 하루 50 ml 미만의 누출액이 담즙 양상으로 배액되었으며 균 배양검사에서는 장내 균인 *Enterococcus faecium*과 *Enterobacter cloacae*가 검출되었다. 이후 환자의 상태가 호전되어 입원 17일째부터 식이를 시작하였다. 7일동안 연식으로 유지 중 다시 고열이 발생하여 금식을 유지하였다. 입원 29일째 십이지장 절단부 누출이 지속되어 담도우회를 위해 경피적담도배액(percutane-

ous transhepatic bile drainage, PTBD)을 시도하였으나, 담도 확장이 없어 경피적 담낭배액(percutaneous transhepatic gallbladder drainage, PTGBD)을 시행하였다. 수술 다음 날 수술부위의 출혈로 혈복강이 발생하여 동맥조영술을 시행하였으며, 우 간동맥의 전분지(anterior branch)에서 출혈이 확인되어 색전술을 시행한 후, 외과계 중환자실에 입실하였다. 중환자실 입실 3일째(입원 31일째)부터 급식관(feeding tube)을 공장-공장 문합부 아래쪽으로 위치시킨 후 경장영양을 시작하여 9일간 유지하였다. 이후 입원 40일째 다시 대량 혈변이 발생하여 시행한 혈관조영술에서 췌십이지장 동맥의 십이지장 분지의 출혈이 확인되어 색전술을 시행하였다. 이후 지속적인 총경정맥 영양공급을 유지하였고, 입

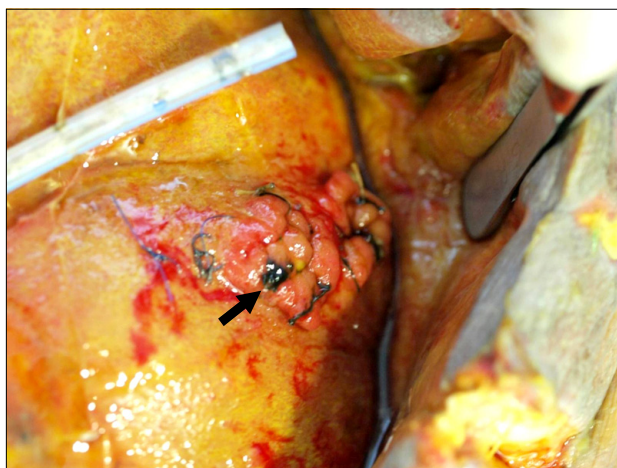


Fig. 1. Perforation site of the feeding jejunostomy (black arrow).

원 52일째 추가적인 상부위장관 출혈이 발생하여 위내시경 및 혈관 조영술을 시행하였으나 출혈 위치가 확인되지 않았다. 이에 지속적인 위장관 출혈과 복강내 감염을 해결하기 위해 재수술을 결정하였다. 수술 중에 복강내 감염과 출혈로 인해 십이지장까지 접근하지 못하였으며, 이전에 삽입하였던 돼지꼬리모양 도관을 제거하고 배액관을 거치하였으며 Levin tube를 afferent loop에 위치시켰다. 복강 세척을 시행한 후 추가적인 배액관을 비장 뒤쪽과 골반 강 내에 추가 삽입하였다. 이후 중환자실에서 상처열개(wound dehiscence)가 발생하여 입원 63일째 복강내 공장-공장 문합부로부터 충분히 원위부로 급식 공장루(feeding jejunostomy)를 형성하고 복강내 세척을 한 후 음압을 이용하여 창상을 일시 폐쇄(temporary closure)하였다. 입원 65일째부터 경장영양공급을 시작하였으나 수술 67일째에 대량 혈변이 다시 발생하여 식이를 중단하였다. 이후 급식 공장루를 형성하였던 소장부위의 천공이 발생하였으며, 침상에서 음압창상치료(negative pressure wound therapy, NPWT)를 하면서 개복상처를 유지하였다. 주 2~3회 복부 개방창상에 대한 음압창상치료 적용 시 수 차례 천공된 소장을 일차 봉합하였으나 회복이 되지 않았다(Fig. 1). 이전 출혈로 인한 간동맥 색전술로 발생한 간 부전상태와 복강내 감염으로 인한 패혈증 상태, 그리고 장기간의 총경정맥영양으로 인해 총 빌리루빈은 20 mg/dl까지 올랐다. 결국 입원 110일째에 천공된 공장부위의 원위부로 14 프렌치 직경의 비위관(실리콘)을 80 cm 가량 삽입하여 경장영양 공급을 시도하였다(Fig. 2). 이후 하루 500 kcal (500 ml) 정도의 경장영양을 유지하면서 나머지 칼로리는 경정맥영양으로 공급하였다. 그러나 비위관이 들어가 있는

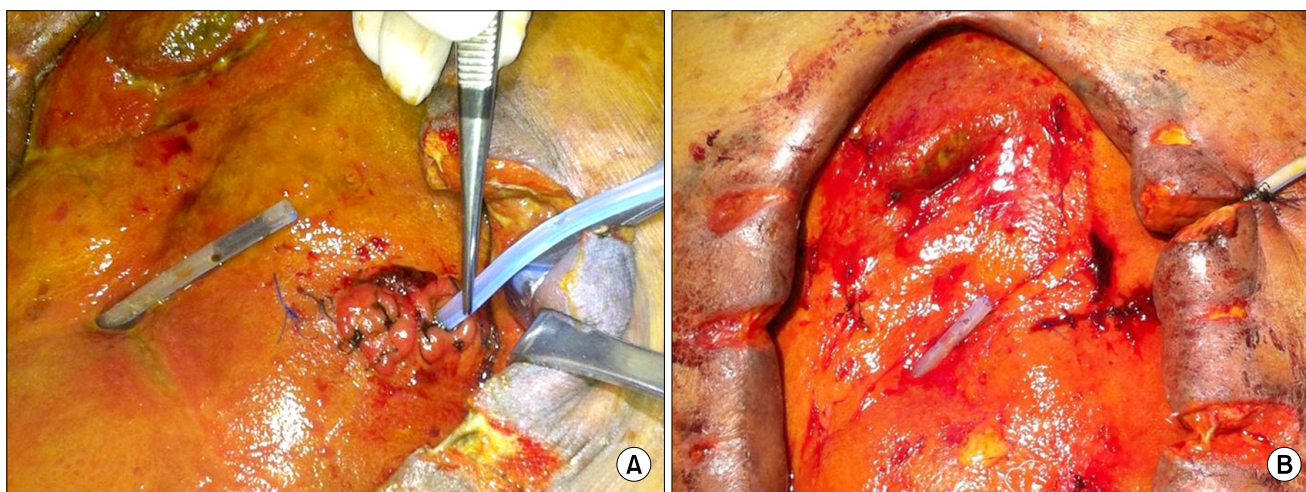


Fig. 2. (A) Insertion of the 14 French levin tube through the distal perforation site. (B) The proximal perforation site repaired with 4-0 vicryl interrupted suture.

공장 부위로 유동식이 역류하여 복강내 감염이 심해질 것을 대비하여 경장 영양 공급을 500 kcal (500 ml) 이상으로 증량하지는 않았다. 내원 150일째 환자의 복부 개방창상을 abdominal wall closure with interposition of anterior rectus sheath을 이용하여 닫아주었으나 입원 163일째 복강내 감염이 조절되지 않으면서 다장기부전으로 진행되어 사망하였다.

고찰

장기간의 금식은 장점막의 위축과 파괴를 일으키며 장내세균 전치(bacterial translocation)를 일으켜 장내 세균이 전신 순환으로 이동하는 결과를 초래할 수 있다. 최근에는 수술 후 환자에서도 조기 경장영양 공급이 환자의 회복에 좋은 결과를 보여주는 연구들이 보고되고 있다.² 본 증례에서는 상부위장관 수술 후 발생한 십이지장 누출로 인해 장기간 금식과 총경정맥영양공급을 하였던 환자에서, 급식 공장루를 통하여 경장영양공급을 시도하였으나 수 차례의 장관출혈로 인해 더 이상 진행하지 못하였던 경우였다. 이와 함께 복강내 감염과 패혈증 상태로 인한 고빌리루빈혈증으로 인하여 급식 공장루 부위의 회복이 잘되지 않아 그 부위의 천공이 발생하였고, 결과적으로 이것이 복강내 감염과 패혈증 상태를 더욱 악화시켰던 것으로 생각된다.⁴ 혈액학적으로 불안정한 경우에는 경장영양이 급기라는 것은 잘 알려져 있으며,¹ 특히 승압제를 사용하고 있는 환자들 중 급식 공장루를 통한 경장영양 공급 시 0.29~1.14%에서 비폐쇄성 장괴사가 발생함을 보고하는 문헌도 있었는데,⁵ 본 증례의 경우 수 차례 장관 출혈이 발생하여 혈압이 낮았을 때를 제외하고는 승압제를 사용하지는 않았다. 장기간의 총경정맥영양으로 인한 문맥순환의 저하가 간부전을 더욱 악화시키고 이것이 패혈증 및 상처회복에도 좋지 않은 결과를 줄 수 있기 때문에 영양공급 방법에 대해 많은 고민을 하게 되었다.⁶ 정상적인 장관급식이 불가능한 상태였고 이를 극복하기 위해 급식공장루를 형성하였으나 실패하였고, 이에 천공된 공장

의 원위부 장관을 통한 경장영양 공급까지 시도 하였으나, 결국 복강내 감염원을 조절하지 못하였고 사망까지 이르게 되었다.

결론

개복상처를 유지하는 환자에서 급식공장루 형성은 수술부위 및 관 삽입부의 회복을 지연시켜 장 내용물의 누출을 유발할 수 있어 신중히 고려해야 하며, 복강내 감염이 조절되지 않은 환자에서 무리한 경장영양은 추가적인 합병증을 초래할 수도 있다. 이와 함께 환자의 전신상태와 수술 후 해부학적인 문제점을 고려하여 가능한 영양 지원을 최대한 조기에 공급하는 것이 또한 환자의 회복에 중요할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. Weimann A, Braga M, Harsanyi L, Laviano A, Ljungqvist O, Soeters P; DGEM (German Society for Nutritional Medicine), Jauch KW, Kemen M, Hiesmayr JM, Horbach T, Kuse ER, Vestweber KH; ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: surgery including organ transplantation. Clin Nutr 2006; 25:224-44.
2. Wang D, Kong Y, Zhong B, Zhou X, Zhou Y. Fast-track surgery improves postoperative recovery in patients with gastric cancer: a randomized comparison with conventional postoperative care. J Gastrointest Surg 2010;14:620-7.
3. Casaer MP, Mesotten D, Hermans G, Wouters PJ, Schetz M, Meyfroidt G, et al. Early versus late parenteral nutrition in critically ill adults. N Engl J Med 2011;365:506-17.
4. Bayer I, Branfoot AC, Ellis H. Letter: delayed wound healing in jaundiced rats. Lancet 1976;1:1192-3.
5. Wells DL. Provision of enteral nutrition during vasopressor therapy for hemodynamic instability: an evidence-based review. Nutr Clin Pract 2012;27:521-6.
6. Braga M, Ljungqvist O, Soeters P, Fearon K, Weimann A, Bozzetti F; ESPEN. ESPEN Guidelines on parenteral nutrition: surgery. Clin Nutr 2009;28:378-86.